



(10) **DE 10 2017 123 761 A1** 2018.06.21

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2017 123 761.5**
(22) Anmeldetag: **12.10.2017**
(43) Offenlegungstag: **21.06.2018**

(51) Int Cl.: **H01R 24/62 (2011.01)**
H01R 13/6581 (2011.01)
H01R 13/6594 (2011.01)

(30) Unionspriorität:
105141817 16.12.2016 TW

(74) Vertreter:
Becker, Kurig, Straus, 80336 München, DE

(71) Anmelder:
P-TWO INDUSTRIES INC., Taoyuan, TW

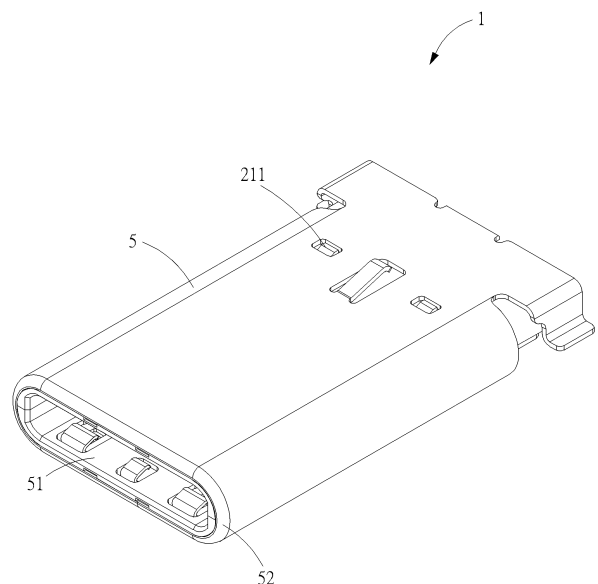
(72) Erfinder:
Wang, Chien-Chun, Taoyuan, TW; Chung, Chih-Ping, Taoyuan, TW

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **VERBINDER-AUFBAU**

(57) Zusammenfassung: Ein Verbinder-Aufbau 1 umfasst eine obere Verbindungskomponente 2, eine untere Verbindungskomponente 3, eine Abschirmplatte, ein Metallgehäuse 5, eine obere Isolierungskomponente 6, eine obere Erdungskomponente 7, eine unteren Isolierungskomponente 8 und eine untere Erdungskomponente 9. Die obere/untere Verbindungskomponente 2,3 umfasst einen oberen/unteren Hauptkörper 21,31 und mehrere obere/untere Anschlüsse 22,32. Die Abschirmplatte 4 ist zwischen der oberen Verbindungskomponente 2 und der unteren Verbindungskomponente 3 angeordnet. Das Metallgehäuse 5 bedeckt den oberen Hauptkörper 21, die Abschirmplatte 4 und den unteren Hauptkörper 31, und bedeckt die mehreren oberen/unteren Anschlüsse 22,32, um einen Steck-Raum 50 auszubilden. Eine Steck-Öffnung 51 ist an einer Seite des Steck-Raums 50 ausgebildet, und das Metallgehäuse 5 umfasst einen Stoppbereich 52 um die Steck-Öffnung 51. Die obere/unteren Isolierungskomponente 6,8 ist in dem Steck-Raum 50 angeordnet und zwischen dem Stoppbereich 52 und dem oberen/unteren Hauptkörper 21,31 beschränkt. Die obere/untere Erdungskomponente 7,9 ist an der oberen/unteren Isolierungskomponente 6,8 angeordnet.



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verbinder-Aufbau, und insbesondere einen Verbinder-Aufbau, der einfach zusammenzusetzen und mit geringen Kosten herstellbar ist.

Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Mit der schnellen Entwicklung der elektronischen Industrie und Multimedia-Anwendungen steigt die Übertragungsrate zwischen elektrischen Geräten kontinuierlich an. Neben der expandierenden Übertragungs-Bandbreite, geht der Trend gegenwärtig zu der Verwendung elektrischer Verbinder mit Hochfrequenz-Signalübertragung. Das Erfordernis nach Standardisierung bei Computer-Schnittstellen, sowie das Erfordernis nach Hochgeschwindigkeits-Kommunikations-Schnittstellen führt zu der Entwicklung der universellen seriellen Bus (USB)-Schnittstelle. Kürzlich zeigte sich der USB-Verbinder vom Typ-C als ein Verbinder vom USB-Typ mit relativ kompakter Größe, sehr schneller Datenübertragungs-Geschwindigkeit, welcher derart ausgestaltet ist, dass der USB Typ-C Verbinder unbeachtlich der Stecker-Orientierung und/oder Kabelausrichtung für viele Anwendungen mit verschiedenen elektronischen Geräte verbunden werden kann. Darüber hinaus ist aufgrund der möglichen Beeinflussung anderer elektronischer Komponenten durch die elektromagnetischen Wellen beim Betrieb der äußerst schnellen Signal-Anschlüsse der USB Typ-C Verbinder, eine elektromagnetische Interferenz (EMI) Nachweisfunktion erforderlich, was gewöhnlich durch Erdung erreicht wird.

[0003] So offenbart z.B. das Taiwan Patent Nr. I525942 einen USB Typ-C Verbinder- Aufbau der zu einem passenden Verbinder entlang der Passrichtung passt. Ein Verbinder umfasst einen erstes Anordnungs-Element, ein zweites Anordnungs-Element, mehrere erste Kontakte, mehrere zweite Kontakte, ein Erdungs-Element und ein Halte- Element. Das Halte-Element hält das erste Anordnungs-Element, das zweite Anordnungs-Element und das Erdungs-Element, so dass das Erdungs-Element zwischen dem ersten Anordnungs-Element und dem zweiten Anordnungs-Element angeordnet ist, was die Herstellungskosten senkt und eine Einstellung der relativen Positionen der Kontakte und des Erdungs-Elements ermöglicht. Der vorstehend aufgeführte Verbinder-Aufbau weist jedoch noch einige Nachteile auf. So muss beispielsweise das Halte- Element das erste Anordnungs-Element, das zweite Anordnungs-Element und das Erdungs-Element halten, was zu einer langen Länge des Halte- Elements führt, die Auf-

bau-Ausbeute reduziert und die Herstellungskosten während des Aufbauverfahrens des Halte-Elements mit dem ersten Anordnungs-Element, dem zweiten Anordnungs-Element und dem Erdungs-Element erhöht. Darüber hinaus ist ein Schutz-Element, das an einer Stecköffnung des herkömmlichen Verbinders angeordnet ist, ein unabhängiges Isolierungs-Element, was bei der Produktion des Schutz-Element eine zusätzliche Gieß-Herstellung erfordert und weiter auch einen weiteren Aufbauprozess benötigt, um das Schutz-Element an dem herkömmlichen Verbinder zu installieren, was die Herstellungskosten weiter steigert.

Zusammenfassung der Erfindung

[0004] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, einen Verbinder-Aufbau bereitzustellen, der einfach aufzubauen und kostengünstig herzustellen ist, um die vorstehenden Aufgaben einer geringen Aufbau-Ausbeute und hohen Herstellungskosten eines herkömmlichen Verbinders mit einem langen Halte-Element und einem unabhängigen vorderen Schutz-Element zu lösen.

[0005] Um die vorstehend aufgeführte Aufgabe zu lösen offenbart die vorliegende Erfindung einen Verbinder-Aufbau einschließlich einer oberen Verbindungskomponente, einer unteren Verbindungskomponente, einer Abschirmplatte, einem Metallgehäuse, einer oberen Isolierungskomponente, einer oberen Erdungskomponente, einer unteren Isolierungskomponente und einer unteren Erdungskomponente. Die obere Verbindungskomponente umfasst einen oberen Hauptkörper und mehrere obere Anschlüsse, die auf dem oberen Hauptkörper angeordnet sind und sich daraus erstrecken. Die untere Verbindungskomponente umfasst einen unteren Hauptkörper und mehrere untere Anschlüsse, die auf dem oberen Hauptkörper angeordnet sind und sich daraus erstrecken. Die obere Verbindungskomponente und die untere Verbindungskomponente sind voneinander abgewandt angeordnet. Die Abschirmplatte ist zwischen der oberen Verbindungskomponente und der unteren Verbindungskomponente angeordnet und der obere Hauptkörper und der untere Hauptkörper sind an einer oberen Seite und einer unteren Seite der Abschirmplatte angeordnet. Das Metallgehäuse bedeckt den oberen Hauptkörper, die Abschirmplatte und den unteren Hauptkörper, und das Metallgehäuse bedeckt weiter den Bereich um die mehreren oberen Anschlüsse und die mehreren unteren Anschlüsse, um einen Steck-/Dock-Raum auszubilden. Eine Steck-/Dock- Öffnung ist auf einer Seite des Steck-Raums ausgebildet, und das Metallgehäuse umfasst einen Stoppbereich, der um die Steck-Öffnung angeordnet ist. Die obere Isolierungskomponente ist in dem Steck-Raum vorgesehen und zwischen dem Stoppbereich und dem oberen Hauptkörper beschränkt. Die obere Erdungskomponente ist

auf der oberen Isolierungskomponente angeordnet. Die untere Isolierungskomponente ist in dem Steck-Raum angeordnet und zwischen dem Stoppbereich und dem unteren Hauptkörper beschränkt, und die obere Isolierungskomponente und die untere Isolierungskomponente sind abgewandt voneinander angeordnet. Ein Kanal ist zwischen der oberen Isolierungskomponente und der unteren Isolierungskomponente angeordnet, worin der Kanal mit der Steck-Öffnung in Verbindung steht, und die mehreren oberen Anschlüsse und die mehreren unteren Anschlüsse sich in den Kanal erstrecken. Die untere Erdungskomponente ist auf der unteren Isolierungskomponente angeordnet.

[0006] Bei dem Verbinder-Aufbau der vorliegenden Erfindung werden die obere Isolierungskomponente und die untere Isolierungskomponente dazu verwendet, ein herkömmliches Halte-Element zu ersetzen und weiter der Stoppbereich des Metallgehäuse dazu verwendet, um ein herkömmliches Schutz-Element zu ersetzen, um so die Aufbau-Ausbeute zu erhöhen und Komponenten des Verbinder-Aufbaus zu reduzieren. Mit diesem können die Aufgaben einer geringen Aufbau-Ausbeute und hohen Herstellungskosten des herkömmlichen Verbinders gelöst werden, um so den Anforderungen geringer Kosten zu genügen.

[0007] Diese und andere Aufgaben der vorliegenden Erfindung werden dem Fachmann beim Lesen der ausführlichen Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform unzweifelhaft ersichtlich, welche in den verschiedenen Figuren und Zeichnungen gezeigt sind.

Figurenliste

Fig. 1 ist ein schematisches Diagramm eines Verbinders-Aufbaus gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 2 ist ein Schnitt-Diagramm des Verbinders-Aufbaus gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 3 ist ein schematisches Diagramm des Verbinders-Aufbaus mit einem auseinandergenommenen Metallgehäuse gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 4 ist ein Teil-Explosions-Diagramm des Verbinders-Aufbaus, wie in **Fig. 1** gezeigt, gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 5 ist ein Explosions-Diagramm des Verbinders-Aufbaus, wie in **Fig. 1** gezeigt, gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 6 ist ein schematisches Diagramm of Kombination einer oberen Isolierungskomponente und ein unteren Isolierungskomponente, wie gezeigt in **Fig. 4**, gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 7 ist ein schematisches Diagramm einer oberen Erdungskomponente und ein unteren Erdungskomponente, wie in **Fig. 6** gezeigt, gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 8 ist ein schematisches Diagramm der oberen Erdungskomponente, wie in **Fig. 7** gezeigt, gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Ausführliche Beschreibung

[0008] Um die technischen Spezifikationen und strukturellen Merkmale sowie die erreichten Zwecke und Wirkungen der vorliegenden Erfindung zu zeigen, werden im Folgenden relevante Ausführungsformen und Figuren beschrieben.

[0009] In den **Fig. 1** bis **Fig. 8**. **Fig. 1** ist ein schematisches Diagramm eines Verbinders-Aufbaus **1** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. **Fig. 2** ist ein Schnitt-Diagramm des Verbinders-Aufbaus **1** gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. **Fig. 3** ist ein schematisches Diagramm des Verbinders-Aufbaus **1** mit einem auseinandergenommenen Metallgehäuse **5** gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. **Fig. 4** ist ein Teil-Explosions-Diagramm des Verbinders-Aufbaus **1**, wie in **Fig. 1** gezeigt, gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. **Fig. 5** ist ein Explosions-Diagramm des Verbinders-Aufbaus **1**, wie in **Fig. 1** gezeigt, gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. **Fig. 6** ist ein schematisches Diagramm der Kombination einer oberen Isolierungskomponente **6** und einer unteren Isolierungskomponente **8**, wie in **Fig. 4** gezeigt, gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. **Fig. 7** ist ein schematisches Diagramm einer oberen Erdungskomponente **7** und einer unteren Erdungskomponente **9**, wie in **Fig. 6** gezeigt, gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. **Fig. 8** ist ein schematisches Diagramm der oberen Erdungskomponente **7**, wie in **Fig. 7** gezeigt, gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Der Verbinder-Aufbau **1** umfasst eine obere Verbindungskomponente **2**, eine untere Verbindungskomponente **3**, eine Abschirmplatte **4**, das Metallgehäuse **5**, die obere Isolierungskomponente **6**, die obere Erdungskomponente **7**, die untere Isolierungskomponente **8** und die untere Erdungskomponente **9**. Der Verbinder-Aufbau **1** kann an einen Schaltkreis geschweißt/gelötet sein (in den Figuren nicht gezeigt).

[0010] Die obere Verbindungskomponente **2** umfasst einen oberen Hauptkörper **21** und mehrere obere Anschlüsse **22**, die an dem Hauptkörper **21** angeordnet sind und sich daraus erstrecken. Die untere Verbindungskomponente **3** umfasst einen unteren Hauptkörper **31** und mehrere untere Anschlüsse **32**, die an dem Hauptkörper **31** angeordnet sind und

sich daraus erstrecken. Die obere Verbindungskomponente **2** und die untere Verbindungskomponente **3** sind voneinander abgewandt angeordnet. Der obere Hauptkörper **21** umfasst einen oberen Positionierungsbereich **210**, und der untere Hauptkörper **31** umfasst einen unteren Positionierungsbereich **310**. In dieser Ausführungsform, können die mehreren oberen Anschlüsse **22** an dem oberen Hauptkörper **21** durch Insert-Giessen befestigt werden, und die mehreren unteren Anschlüsse **32** können ebenfalls an dem unteren Hauptkörper **31** durch Insert-Giessen befestigt werden. Jeder obere Anschluss **22** umfasst einen oberen Kontaktbereich **221** und einen oberen Schweiß-/Löt-Bereich **222**, und der obere Kontaktbereich **221** und der obere Schweiß-/Löt-Bereich **222** erstrecken sich aus dem oberen Hauptkörper **21** nach vorne und nach hinten. Jeder untere Anschluss **32** umfasst einen unteren Kontaktbereich **321** und einen unteren Schweiß-/Löt-Bereich **322**, und der untere Kontaktbereich **321** und der untere Schweiß-/Löt-Bereich **322** erstrecken sich aus dem unteren Hauptkörper **31** nach vorne und nach hinten. Der obere Hauptkörper **21** hält die mehreren oberen Anschlüsse **22** und richtet diese entlang einer Intervall-Richtung senkrecht zu einer Ankoppelungs-Richtung aus, über sich der Verbinder-Aufbau **1** mit einem anderen Kupplungs-Verbinder koppelt, worin der untere Hauptkörper **31** die mehreren unteren Anschlüsse **32** hält und diese entlang einer Intervall-Richtung senkrecht zu der Ankoppelungs-Richtung ausrichtet.

[0011] Die Abschirmplatte **4** ist zwischen der oberen Verbindungskomponente **2** und der unteren Verbindungskomponente **3** angeordnet, und der obere Hauptkörper **21** und der untere Hauptkörper **31** sind an einer oberen Seite und einer unteren Seite der Abschirmplatte **4** angeordnet, so dass die Abschirmplatte **4** die Stabilität der Hochfrequenz-Signalübertragung der mehreren oberen Anschlüsse **22** und der unteren Anschlüsse **32** steigern kann. Ein Befestigungs-Aufbau kann zwischen der oberen Verbindungskomponente **2** und der unteren Verbindungskomponente **3**, wie in **Fig. 2** gezeigt, ausgebildet sein, um die Abschirmplatte **4** zwischen dem oberen Hauptkörper **21** und dem unteren Hauptkörper **31** zu befestigen, um den Aufbau zu erleichtern. Darüber hinaus umfasst die Abschirmplatte **4** ein Paar Sperr-Bereiche **41**, um einen anderen Anschluss-Verbinder zu sperren (in den Figuren nicht gezeigt), und die Abschirmplatte **4** umfasst weiter ein Paar Erdungsbereiche **42**, die mit einem Schaltkreis zum Zwecke der Erdung elektrisch verbunden sind (in den Figuren nicht gezeigt).

[0012] Das Metallgehäuse **5** bedeckt die obere Verbindungskomponente **2**, die Abschirmplatte **4** und die untere Verbindungskomponente **3**, um einen Steck-Raum **50** auszubilden. Das Metallgehäuse **5** bedeckt weiter den oberen Hauptkörper **21**, die Abschirmplatte **4** und den unteren Hauptkörper **31**. Das Metall-

gehäuse **5** bedeckt weiter den Bereich um die mehreren oberen Anschlüsse **22**, die sich aus dem oberen Hauptkörper **21** erstrecken und um die mehreren unteren Anschlüsse **32**, die sich aus dem unteren Hauptkörper **31** erstrecken, um den Steck-Raum **50** auszubilden. Eine Steck-Öffnung **51** ist an einer Seite des Steck-Raums **50** ausgebildet, und das Metallgehäuse **5** umfasst einen Stoppbereich **52**, der um die Steck-Öffnung **51** vorgesehen ist. In dieser Ausführungsform kann der Stoppbereich **52** ein ringförmiger Metallrahmen mit einem Winkel **R** sein, der mit dem Metallgehäuse **5** um die Steck-Öffnung **51** einstückig ausgebildet ist. Eine Aufbau-Öffnung **53** ist an einer anderen Seite des Steck-Raums **50** abgewandt von der Steck-Öffnung **51** vorgesehen. Das Metallgehäuse **5** umfasst zwei Eingriff-Bereiche **54**, die nahe der Aufbau-Öffnung **53** angeordnet sind. Der obere Hauptkörper **21** umfasst zwei Befestigungs-Bereiche **211**, die an Positionen entsprechend den zwei Eingriff-Bereichen **54** zum Eingriff mit den zwei Eingriff-Bereichen **54** angeordnet sind. Die Eingriff-Bereiche **54** und die Befestigungs-Bereiche **211** können Schlitz-ze bzw. Vorsprünge sein. Alternativ können die Eingriff-Bereiche **54** und die Befestigungs-Bereiche **211** auch Vorsprünge bzw. Schlitz-ze sein. In vergleichbarer Art und Weise kann der untere Hauptkörper **31** mit dem Metallgehäuse **5** über den vorstehend aufgeführten Aufbau befestigt sein, so dass die obere Verbindungskomponente **2** und die untere Verbindungskomponente **3** in dem Metallgehäuse **5** über die Aufbau-Öffnung **53** aufgebaut werden können.

[0013] Die obere Isolierungskomponente **6** ist in dem Steck-Raum **50** vorgesehen und zwischen dem Stoppbereich **52** und dem oberen Hauptkörper **21** beschränkt. Die obere Erdungskomponente **7** ist an der oberen Isolierungskomponente **6** vorgesehen. Die untere Isolierungskomponente **8** ist in dem Steck-Raum **50** angeordnet und zwischen dem Stoppbereich **52** und dem unteren Hauptkörper **31** beschränkt. Die untere Erdungskomponente **9** ist an der unteren Isolierungskomponente **8** vorgesehen. Die obere Isolierungskomponente **6** und die untere Isolierungskomponente **8** sind voneinander abgewandt angeordnet, und zwischen der oberen Isolierungskomponente **6** und der unteren Isolierungskomponente **8** ist ein Kanal **55** ausgebildet. Der Kanal **55** steht mit der Steck-Öffnung **51** in Verbindung, und die mehreren oberen Anschlüsse **22** und die mehreren unteren Anschlüsse **32** erstrecken sich in den Kanal **55**. In dieser Ausführungsform sind die mehreren oberen Schlitz-ze **61** an der oberen Isolierungskomponente **6** ausgebildet, mehrere unteren Schlitz-ze **81** sind an der unteren Isolierungskomponente **8** ausgebildet, und die mehreren oberen Schlitz-ze **61** und die mehreren unteren Schlitz-ze **81** sind voneinander abgewandt angeordnet und stehen mit dem Kanal **55** in Verbindung und sind an einer oberen Seite bzw. einer unteren Seite des Kanals **55** angeordnet. Ein vorderes Ende eines jeden der mehreren oberen Anschlüsse

22 erstreckt sich zu dem jeweiligen oberen Schlitz **61**, und ein vorderes Ende eines jeden der mehreren unteren Anschlüsse **32** erstreckt sich zu jeweils einem unteren Schlitz **81**. Die mehreren oberen Schlitz **61** und die mehreren unteren Schlitz **81** können daher die vorderen Enden der mehreren oberen Anschlüsse **22** bzw. vorderen Enden der mehreren unteren Anschlüsse **32** schützen.

[0014] In dieser Ausführungsform umfasst die obere Isolierungskomponente **6** einen oberen vorderen Beschränkungs-Bereich **62** und einen oberen hinteren Beschränkungs-Bereich **63**, und die untere Isolierungskomponente **8** umfasst einen unteren vorderen Beschränkungs-Bereich **82** und einen unteren hinteren Beschränkungs-Bereich **83**. Der obere Hauptkörper **21** umfasst einen oberen Positionierungsbereich **210**, und der untere Hauptkörper **31** umfasst einen unteren Positionierungsbereich **310**. Der obere vordere Beschränkungs-Bereich **62** ist durch den Stoppbereich **52** beschränkt, und der obere hintere Beschränkungs-Bereich **63** ist durch den oberen Positionierungsbereich **210** beschränkt. Der untere vordere Beschränkungs-Bereich **82** ist durch den Stoppbereich **52** beschränkt, und der untere hintere Beschränkungs-Bereich **83** ist durch den unteren Positionierungsbereich **310** beschränkt. Durch den vorstehend aufgeführten Aufbau kann eine relative Entfernung zwischen dem oberen Kontaktbereich **221** und der Steck-Öffnung **51** festgelegt werden, eine relative Entfernung zwischen dem unteren Kontaktbereich **321** und der Steck-Öffnung **51** und eine relative Entfernung zwischen dem oberen Kontaktbereich **221** und dem unteren Kontaktbereich **321**, so dass die obere Isolierungskomponente **6** und die untere Isolierungskomponente **8** eine Positionierungsfunktion aufweisen. In dieser Ausführungsform, kann der obere vordere Beschränkungs-Bereich **62** und der untere vordere Beschränkungs-Bereich **82** eine geneigte glatte Struktur aufweisen, die an Vorderkanten der oberen Isolierungskomponente **6** bzw. der unteren Isolierungskomponente **8** ausgebildet sind. Der Stoppbereich **52** kann ein ringförmiger Metallrahmen mit einem Winkel **R** sein, und die geneigten glatten Strukturen können an Positionen entsprechend dem ringförmigen Metallrahmen mit dem Winkel **R** angeordnet sein, um einen Beschränkungseffekt zu erzielen. Der Stoppbereich **52** mit dem Winkel **R** liefert neben einer Beschränkung der oberen Isolierungskomponente **6** und der unteren Isolierungskomponente **8** weiter eine Schutzfunktion.

[0015] Der obere hintere Beschränkungs-Bereich **63** umfasst vorzugsweise zwei obere Rippen, die voneinander abgewandt angeordnet sind und sich von der oberen Isolierungskomponente **6** erstrecken. Der obere Positionierungsbereich **210** umfasst zwei obere vertiefte Bereiche, die voneinander abgewandt angeordnet sind, worin die zwei oberen Rippen in die zwei oberen vertieften Bereiche inserieren können,

um einen Beschränkungseffekt zu liefern. In vergleichbarer Art und Weise umfasst der untere hintere Beschränkungs-Bereich **83** zwei untere Rippen die voneinander abgewandt angeordnet sind und sich von der unteren Isolierungskomponente **8** erstrecken. Der untere Positionierungsbereich **310** umfasst zwei untere vertiefte Bereiche die voneinander abgewandt angeordnet sind, worin die zwei unteren Rippen in die zwei unteren vertieften Bereiche inserieren können, um einen Beschränkungseffekt zu liefern. Durch den vorstehend aufgeführten Aufbau können die obere Isolierungskomponente **6** und die untere Isolierungskomponente **8** den oberen Hauptkörper **21** bzw. den unteren Hauptkörper **31** wirksam positionieren. Alternativ kann der obere hintere Beschränkungs-Bereich **63** zwei obere vertiefte Bereiche umfassen, und der obere Positionierungsbereich **210** kann zwei obere Rippen umfassen. Der untere hintere Beschränkungs-Bereich **83** kann zwei untere vertiefte Bereiche umfassen, und der untere Positionierungsbereich **310** kann zwei untere Rippen umfassen. Der Aufbau zur Kombination der oberen Isolierungskomponente **6** mit dem oberen Hauptkörper **21** und zur Kombination der unteren Isolierungskomponente **8** mit dem unteren Hauptkörper **31** soll in den Bereich der vorliegenden Erfindung fallen.

[0016] Es ist anzumerken, dass lediglich der obere hintere Beschränkungs-Bereich **63** der oberen Isolierungskomponente **6** und der untere hintere Beschränkungs-Bereich **83** der unteren Isolierungskomponente **8** mit dem oberen Positionierungsbereich **210** des oberen Hauptkörpers **21** bzw. dem unteren Positionierungsbereich **310** des unteren Hauptkörpers **31** in Eingriff stehen, wie in **Fig. 3** und **Fig. 4** in dieser Ausführungsform gezeigt ist. Kein anderer Bereich der oberen Isolierungskomponente **6** und der unteren Isolierungskomponente **8** bedeckt, umgibt oder steht mit dem oberen Hauptkörper **21** und dem unteren Hauptkörper **31** im Eingriff, um das Aufbauverfahren zu erleichtern und das bekannte Problem einer geringen Aufbau-Ausbeute lösen. Darüber hinaus kann der zwischen der oberen Isolierungskomponente **6** und der unteren Isolierungskomponente **8** ausgebildete Kanal **55** das vordere Ende der mehreren oberen Anschlüsse **22** und der mehreren unteren Anschlüsse **32** aufnehmen, und die obere Isolierungskomponente **6** und die untere Isolierungskomponente **8** kann weiter die mehreren oberen Anschlüsse **22** und die mehreren unteren Anschlüsse **32** schützen.

[0017] In dieser Ausführungsform sind die obere Erdungskomponente **7** und die untere Erdungskomponente **9** zum Schutz vor elektromagnetischer Interferenz (EMI) an der oberen Isolierungskomponente **6** bzw. der unteren Isolierungskomponente **8** angeordnet. Die obere Erdungskomponente **7** umfasst mehrere obere federnde Metallclips **71** und mehrere obere Brückenbereiche **72**, worin die untere Erdungskomponente **9** mehrere untere federnde Metallclips

91 und mehrere untere Brückenbereiche **92** umfasst. Der obere federnde Metallclip **71** und der untere federnde Metallclip **91** erstrecken sich in den Kanal **55**, und der obere Brückenbereich **72** und der untere Brückenbereich **92** stehen mit dem Metallgehäuse **5** in elektrischem Kontakt. Die obere Erdungskomponente **7** umfasst weiter zwei obere Dichtbereiche **73** an zwei Seiten, und die untere Erdungskomponente **9** umfasst weiter zwei untere Dichtbereiche **93** an zwei Seiten. Die oberen Dichtbereiche **73** und die unteren Dichtbereiche **93** stehen miteinander zur Erhöhung der Erdung in elektrischem Kontakt.

[0018] Um den Aufbau zu erleichtern können die obere Isolierungskomponente **6** und die untere Isolierungskomponente **8** vorab miteinander kombiniert werden und dann von dem Metallgehäuse **5** ummantelt werden. Der obere Dichtbereich **73** und der untere Dichtbereich **93** kann, ohne darauf beschränkt zu sein, an Schweißpunkten **74** mittels Laser-Schweißen befestigt werden, um die obere Isolierungskomponente **6** und die untere Isolierungskomponente **8** zu fixieren. So können beispielsweise der obere Dichtbereich **73** und der untere Dichtbereich **93** durch körperlichen Eingriff fixiert werden. Alternativ können die obere Isolierungskomponente **6** und die untere Isolierungskomponente **8** auch, ohne drauf beschränkt zu sein, durch zusätzliche Eingriffsstrukturen ohne Nutzung eines Eingriffs des oberen Dichtbereichs **73** und des unteren Dichtbereichs **93** befestigt werden. So können beispielsweise die obere Isolierungskomponente **6** und die untere Isolierungskomponente **8** auch durch Haftung oder mittels Heisspressen befestigt werden.

[0019] In dieser Ausführungsform können die obere Isolierungskomponente **6** und die untere Isolierungskomponente **8** gleiche, durch Kunststoffspritzgießen gebildete Strukturen sein, so dass nur ein Guß-Satz entwickelt werden muss, um die obere Isolierungskomponente **6** und die untere Isolierungskomponente **8** gleichzeitig herzustellen, was die Herstellungskosten senkt. Vergleichbar können die obere Erdungskomponente **7** und die untere Erdungskomponente **9** die gleichen, durch Metallprägen gebildete Strukturen annehmen, so dass nur ein Guß-Satz entwickelt werden muss, um die obere Erdungskomponente **7** und die untere Erdungskomponente **9** gleichzeitig herzustellen, was die Herstellungskosten senkt. Darüber hinaus kann die obere Erdungskomponente **7** und die untere Erdungskomponente **9** durch Insert-Gießen an der oberen Isolierungskomponente **6** bzw. der unteren Isolierungskomponente **8** vorgesehen sein, um die Aufbau-Schritte und Herstellungskosten zu reduzieren.

[0020] Im Gegensatz zum Stand der Technik, wird bei dem Verbinder-Aufbau der vorliegenden Erfindung die obere Isolierungskomponente und die untere Isolierungskomponente dazu verwendet, ein her-

kömmliches Halte-Element zu ersetzen, und weiter der Stoppbereich des Metallgehäuses dazu verwendet, ein herkömmliches Schutz-Element zu ersetzen, um die Aufbau-Ausbeute zu steigern und die Komponenten des Verbinder-Aufbaus zu reduzieren. Mit diesem können den Problemen einer geringen Aufbau-Ausbeute und hohen Herstellungskosten herkömmlicher Verbinder wirksam begegnet werden, um den Anforderungen geringer Kosten zu genügen.

[0021] Dem Fachmann wird schnell klar werden, dass zahlreiche Modifikationen und Änderungen an der Vorrichtung und dem Verfahren vorgenommen werden können ohne von der Lehre der Erfindung abzuweichen. Die vorliegende Offenbarung sollte daher dahingehend ausgelegt werden, dass diese nur durch den Bereich und Umfang der anliegenden Ansprüche begrenzt ist.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- TW I525942 [0003]

Patentansprüche**1. Verbinder-Aufbau (1) welcher umfasst:**

eine obere Verbindungskomponente (2), die einen oberen Hauptkörper (21) und mehrere obere Anschlüsse (22) umfasst, die in dem oberen Hauptkörper (21) angeordnet sind und sich daraus erstrecken;
eine untere Verbindungskomponente (3), die einen unteren Hauptkörper (31) und mehrere untere Anschlüsse (32) umfasst, die an dem unteren Hauptkörper (31) angeordnet sind und sich daraus erstrecken, worin die obere Verbindungskomponente (2) und die untere Verbindungskomponente (3) voneinander abgewandt angeordnet sind;

eine Abschirmplatte (4), die zwischen der oberen Verbindungskomponente (2) und der unteren Verbindungskomponente (3) angeordnet ist, worin der obere Hauptkörper (21) und der untere Hauptkörper (31) an einer oberen Seite bzw. ein unteren Seite der Abschirmplatte (4) angeordnet ist;

ein Metallgehäuse (5), das den oberen Hauptkörper (21), die Abschirmplatte (4) und den unteren Hauptkörper (31) bedeckt, worin das Metallgehäuse (5) weiter einen Bereich um die mehreren oberen Anschlüsse (22) und die mehreren unteren Anschlüsse (32) bedeckt, um einen Steck-Raum (50) auszubilden, worin eine Steck-Öffnung (51) an einer Seite des Steck-Raums (50) ausgebildet ist, worin das Metallgehäuse (5) einen Stoppbereich (52) umfasst, der an dem Bereich um die Steck-Öffnung (51) angeordnet ist;

eine obere Isolierungskomponente (6), die in dem Steck-Raum (50) angeordnet und zwischen dem Stoppbereich (52) und dem oberen Hauptkörper (21) beschränkt ist;

eine obere Erdungskomponente (7), die an der oberen Isolierungskomponente (6) angeordnet ist;

eine untere Isolierungskomponente (8), die in dem Steck-Raum (50) angeordnet und zwischen dem Stoppbereich (52) und dem unteren Hauptkörper (31) beschränkt ist, worin die obere Isolierungskomponente (6) und die unteren Isolierungskomponente (8) voneinander abgewandt angeordnet sind, worin zwischen der oberen Isolierungskomponente (6) und der unteren Isolierungskomponente (8) ein Kanal (55) ausgebildet ist, worin der Kanal (55) mit der Steck-Öffnung (51) in Verbindung steht, worin sich die mehreren oberen Anschlüsse (22) und die mehreren unteren Anschlüsse (32) in den Kanal (55) erstrecken; und

eine untere Erdungskomponente (9), die an der unteren Isolierungskomponente (8) angeordnet ist.

2. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 1, worin die obere Isolierungskomponente (6) einen oberen vorderen Beschränkungs-Bereich (62) und einen oberen hinteren Beschränkungs-Bereich (63) umfasst, worin die unteren Isolierungskomponente (8) einen unteren vorderen Beschränkungs-Bereich (82) und einen unteren hinteren Beschränkungs-Bereich (83) um-

fasst, worin der obere Hauptkörper (21) einen oberen Positionierungsbereich (210) umfasst, worin der untere Hauptkörper (31) einen unteren Positionierungsbereich (310) umfasst, worin der obere vordere Beschränkungs-Bereich (62) durch den Stoppbereich (52) beschränkt ist, worin der obere hintere Beschränkungs-Bereich (63) durch den oberen Positionierungsbereich (210) beschränkt ist, worin der untere vordere Beschränkungs-Bereich (82) durch den Stoppbereich (52) beschränkt ist, und worin der untere hintere Beschränkungs-Bereich (83) durch den unteren Positionierungsbereich (310) beschränkt ist.

3. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 2, worin die obere Erdungskomponente (7) mindestens einen oberen federnden Metallclip (71) umfasst und mindestens einen oberen Brückenbereich (72), worin die untere Erdungskomponente (9) mindestens einen unteren federnden Metallclip (91) umfasst und mindestens einen unteren Brückenbereich (92), worin sich der mindestens eine obere federnde Metallclip (71) und der mindestens eine untere federnde Metallclip (91) in den Kanal (55) erstrecken, und worin der mindestens eine obere Brückenbereich (72) und der mindestens eine untere Brückenbereich (92) mit dem Metallgehäuse (5) in elektrischem Kontakt stehen.

4. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 3, worin die obere Erdungskomponente (7) weiter einen oberen Dichtbereich (73) umfasst, worin die untere Erdungskomponente (9) weiter einen unteren Dichtbereich (93) umfasst, und worin der obere Dichtbereich (73) und der untere Dichtbereich (93) miteinander elektrisch in Kontakt stehen.

5. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 4, worin der obere Dichtbereich (73) und der untere Dichtbereich (93) durch Laser-Schweißen fixiert sind.

6. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 2, worin mehrere obere Schlitze (61) an der oberen Isolierungskomponente (6) ausgebildet sind, worin mehrere unteren Schlitze (81) an der unteren Isolierungskomponente (8) ausgebildet sind, worin die mehreren oberen Schlitze (61) und die mehreren unteren Schlitze (81) voneinander abgewandt angeordnet sind und mit dem Kanal (55) in Verbindung stehen und an einer oberen Seite bzw. einer unteren Seite des Kanals (55) angeordnet sind, worin ein vorderes Ende eines jeden der mehreren oberen Anschlüsse (22) sich zu dem entsprechenden oberen Schlitz (61) erstreckt, und worin ein vorderes Ende eines jeden der mehreren unteren Anschlüsse (32) sich zu dem entsprechenden unteren Schlitz (81) erstreckt.

7. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 2, worin der Stoppbereich (52) ein ringförmiger Metallrahmen mit einem Winkel R ist, der mit dem Metallgehäuse (5) um die Steck-Öffnung (51) einstückig ausgebildet ist.

8. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 7, worin der obere vordere Beschränkungs-Bereich (62) und der untere vordere Beschränkungs-Bereich (63) geneigte glatte Strukturen sind, die an Vorderkanten der oberen Isolierungskomponente (6) bzw. der unteren Isolierungskomponente (8) ausgebildet sind.

9. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 2, worin der obere vordere Beschränkungs-Bereich (62) und der untere vordere Beschränkungs-Bereich (63) geneigte glatte Strukturen sind, die an Vorderkanten der oberen Isolierungskomponente (6) zw. der unteren Isolierungskomponente (8) ausgebildet sind.

10. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 2, worin der obere hintere Beschränkungs-Bereich (63) zwei oberen Rippen umfasst, die voneinander abgewandt angeordnet sind und sich von der oberen Isolierungskomponente (6) erstrecken, worin der obere Positionierungs- bereich (210) zwei obere vertiefte Bereiche umfasst, die voneinander abgewandt angeordnet sind, und worin die zwei oberen Rippen in die zwei oberen vertieften Bereiche inserieren, um einen Beschränkungseffekt zu liefern.

11. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 1, worin die obere Isolierungskomponente (6) und die unteren Isolierungskomponente (8) gleiche, durch Kunststoffspritzgießen gebildete Strukturen aufweisen, und die obere Erdungskomponente (7) und die untere Erdungskomponente (9) gleiche, durch Metallprägen gebildete Strukturen aufweisen.

12. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 11, worin die obere Erdungskomponente (7) und die untere Erdungskomponente (9) durch Insert-Giessen an der oberen Isolierungskomponente (6) bzw. der unteren Isolierungskomponente (8) angeordnet sind.

13. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 1, worin die obere Erdungskomponente (7) und die untere Erdungskomponente (9) durch Insert-Giessen an der oberen Isolierungskomponente (6) bzw. der unteren Isolierungskomponente angeordnet (8) sind.

14. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 1, worin eine Aufbau-Öffnung (53) an einer anderen Seite des Steck-Raums (50) abgewandt von der Steck-Öffnung (51) vorgesehen ist, worin die obere Verbindungskomponente (2) und die untere Verbindungskomponente (3) in dem Metallgehäuse (5) über die Aufbau-Öffnung (53) aufgebaut werden.

15. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 14, worin das Metallgehäuse (5) zwei Eingriffs-Bereiche (54) aufweist, die nahe der Aufbau-Öffnung (53) angeordnet sind, worin der obere Hauptkörper (21) zwei Befestigungs-Bereiche (211) aufweist, die an Positionen entsprechend den zwei Eingriff-Bereichen (54)

und zum Eingriff mit den zwei Eingriffs-Bereichen (54) vorgesehen sind.

16. Verbinder-Aufbau (1) nach Anspruch 15, worin die Eingriffs-Bereiche (54) und die Befestigungs-Bereiche (211) Schlitze bzw. Vorsprünge sind.

Es folgen 8 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

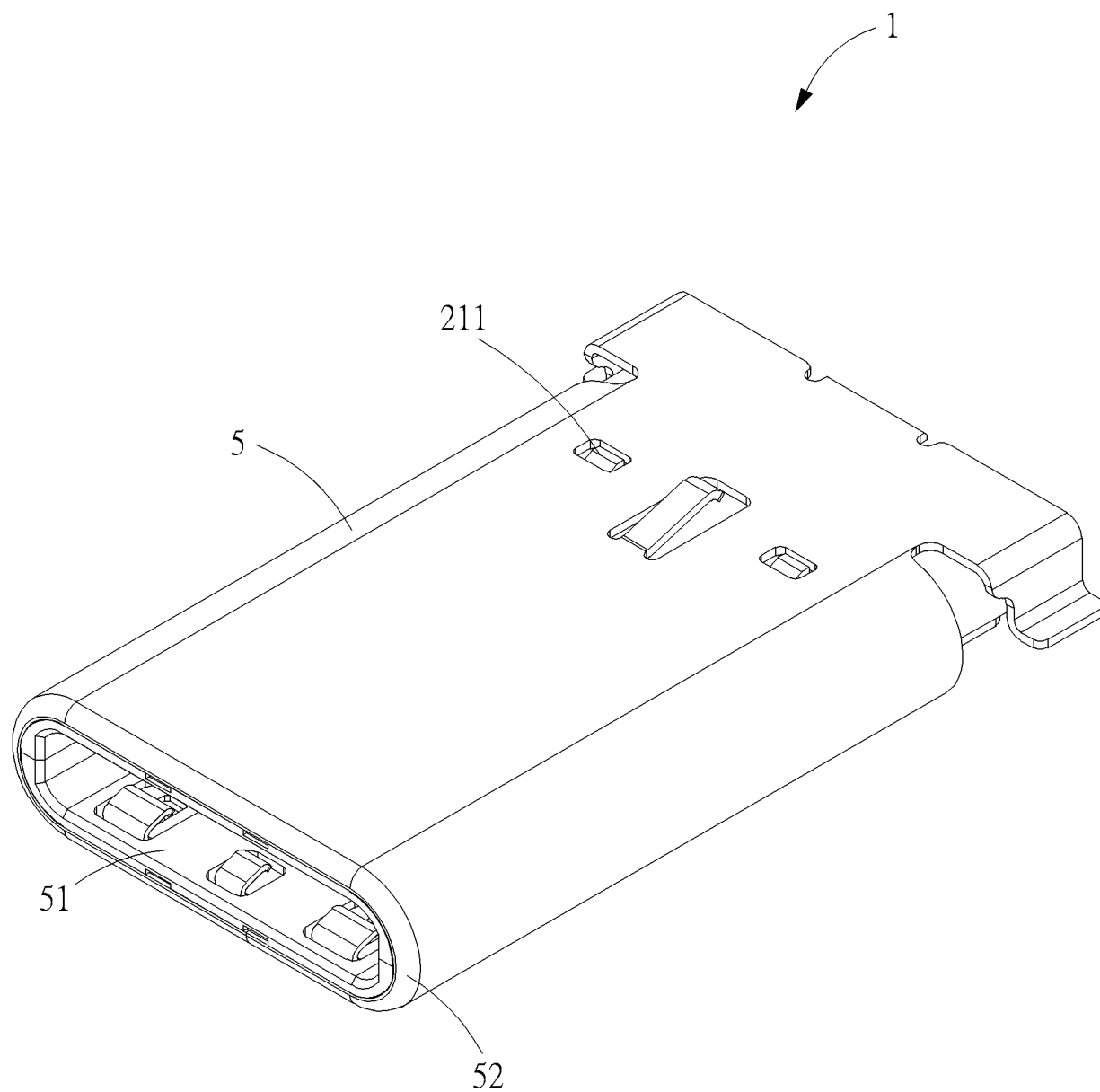


FIG. 1

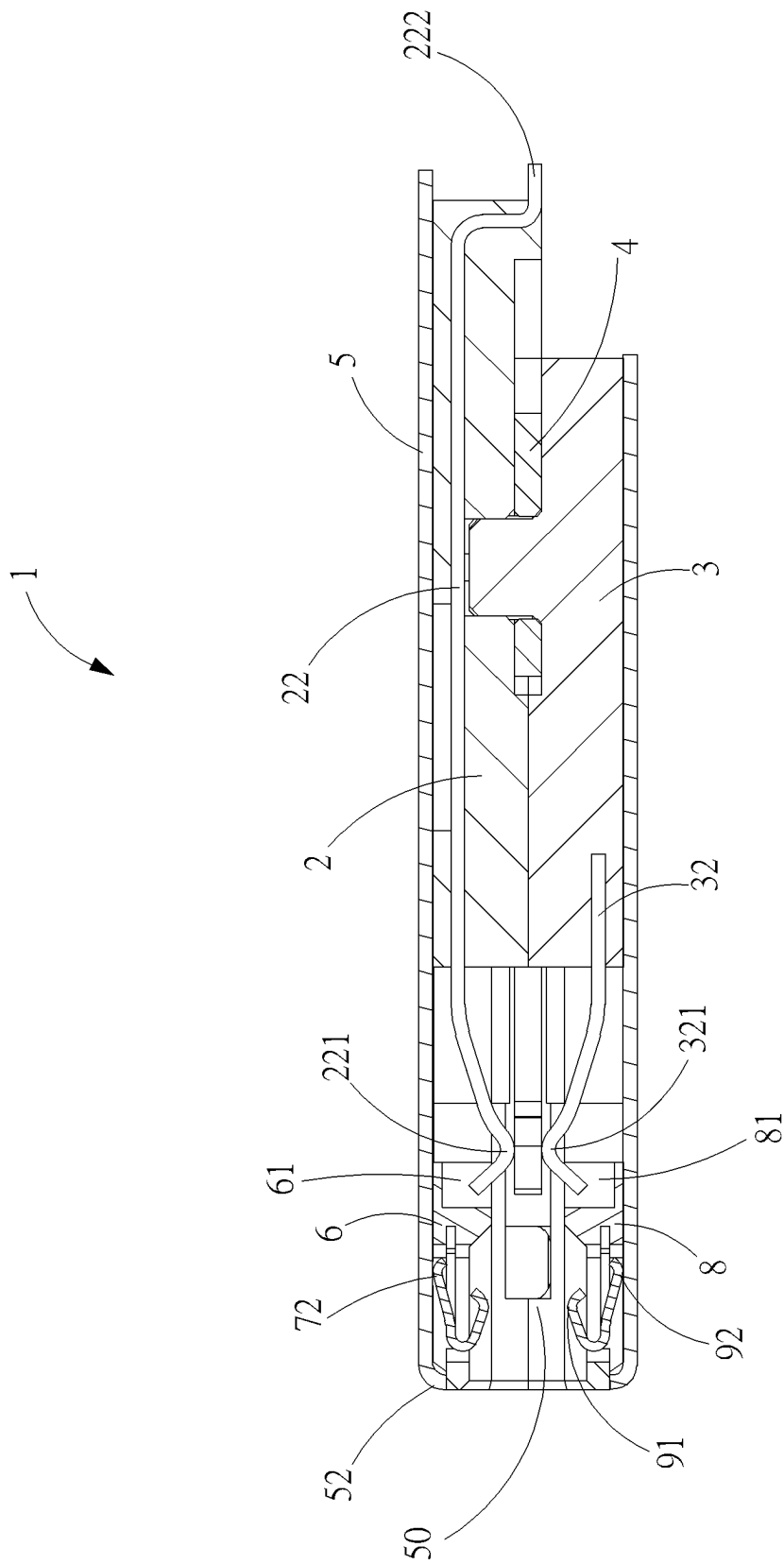


FIG. 2

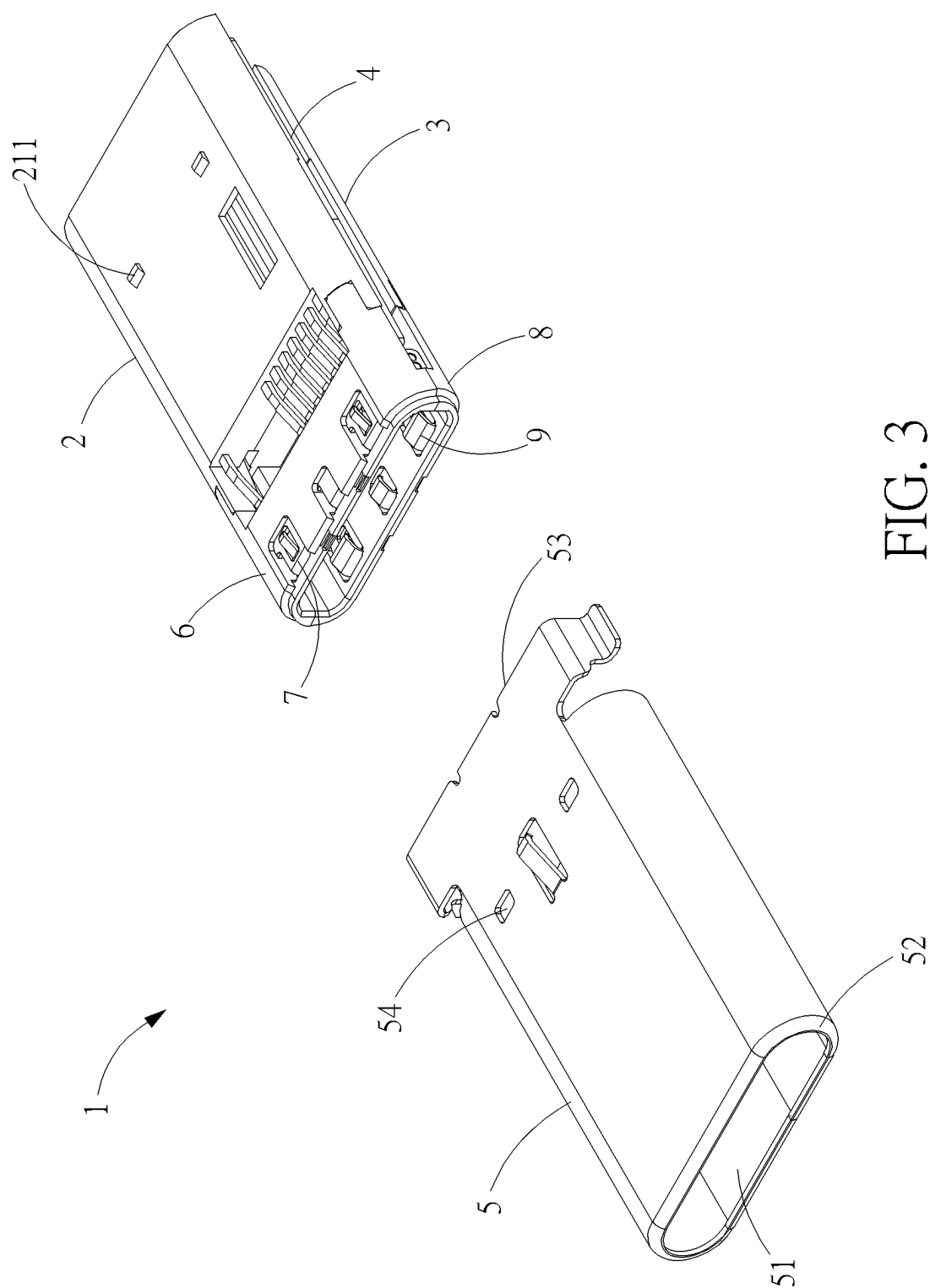


FIG. 3

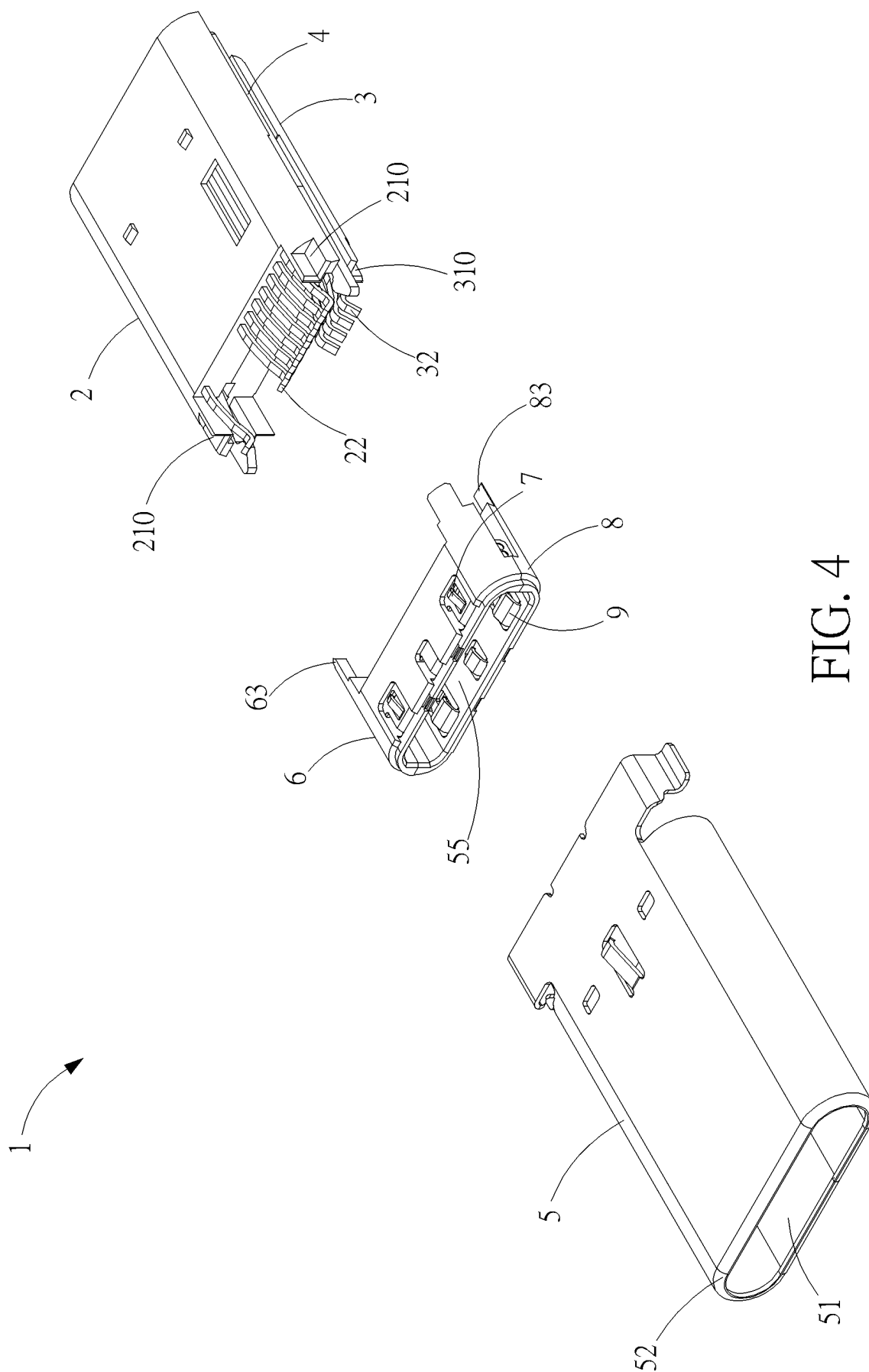


FIG. 4

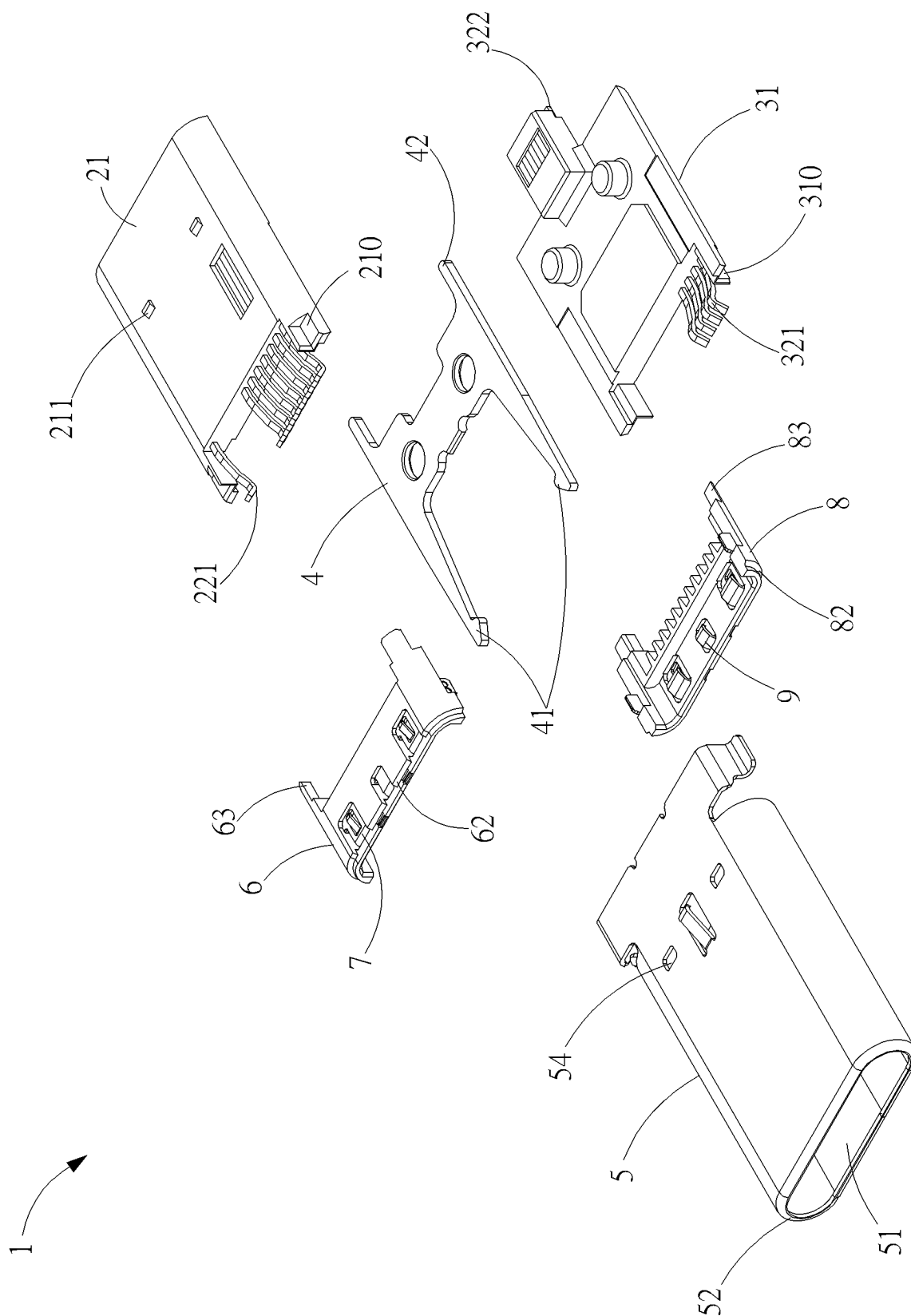


FIG. 5

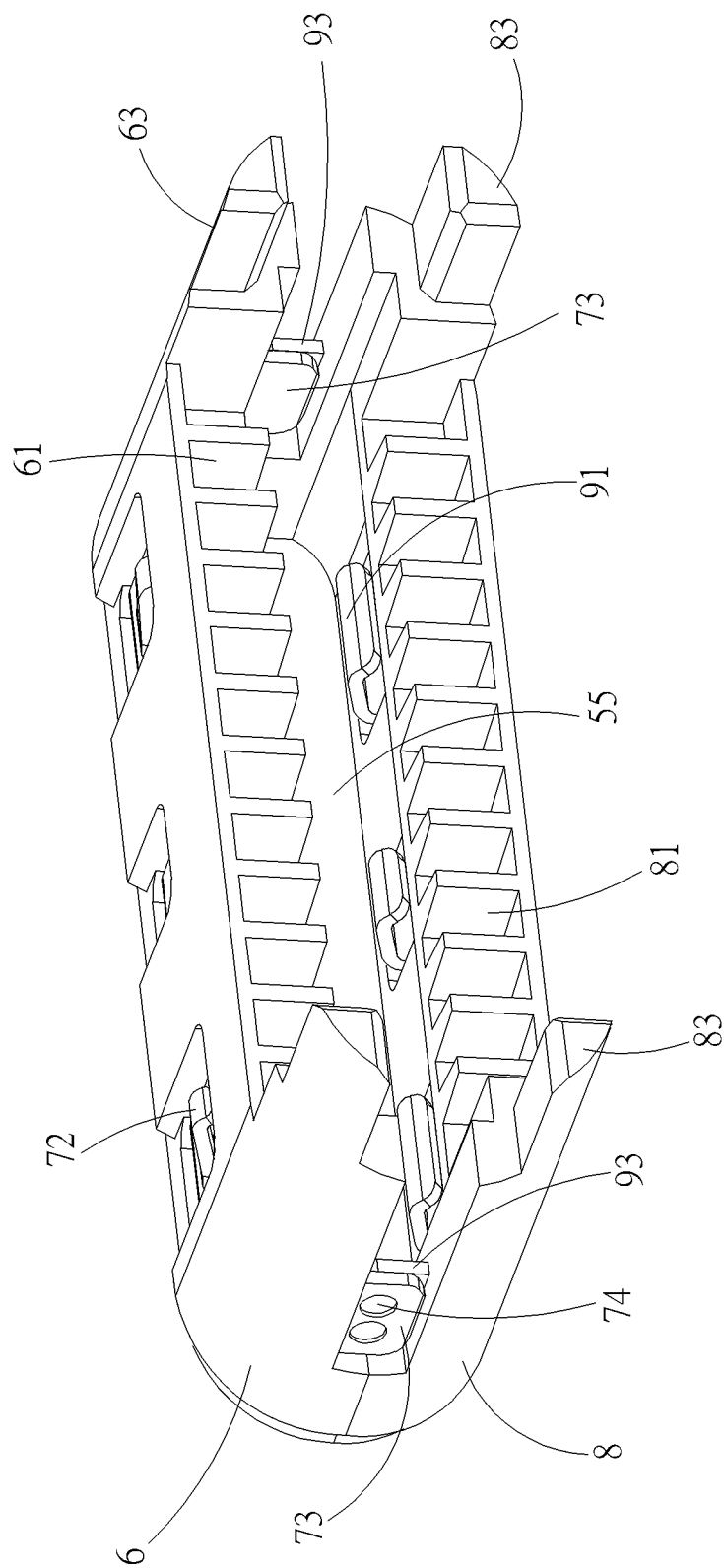


FIG. 6

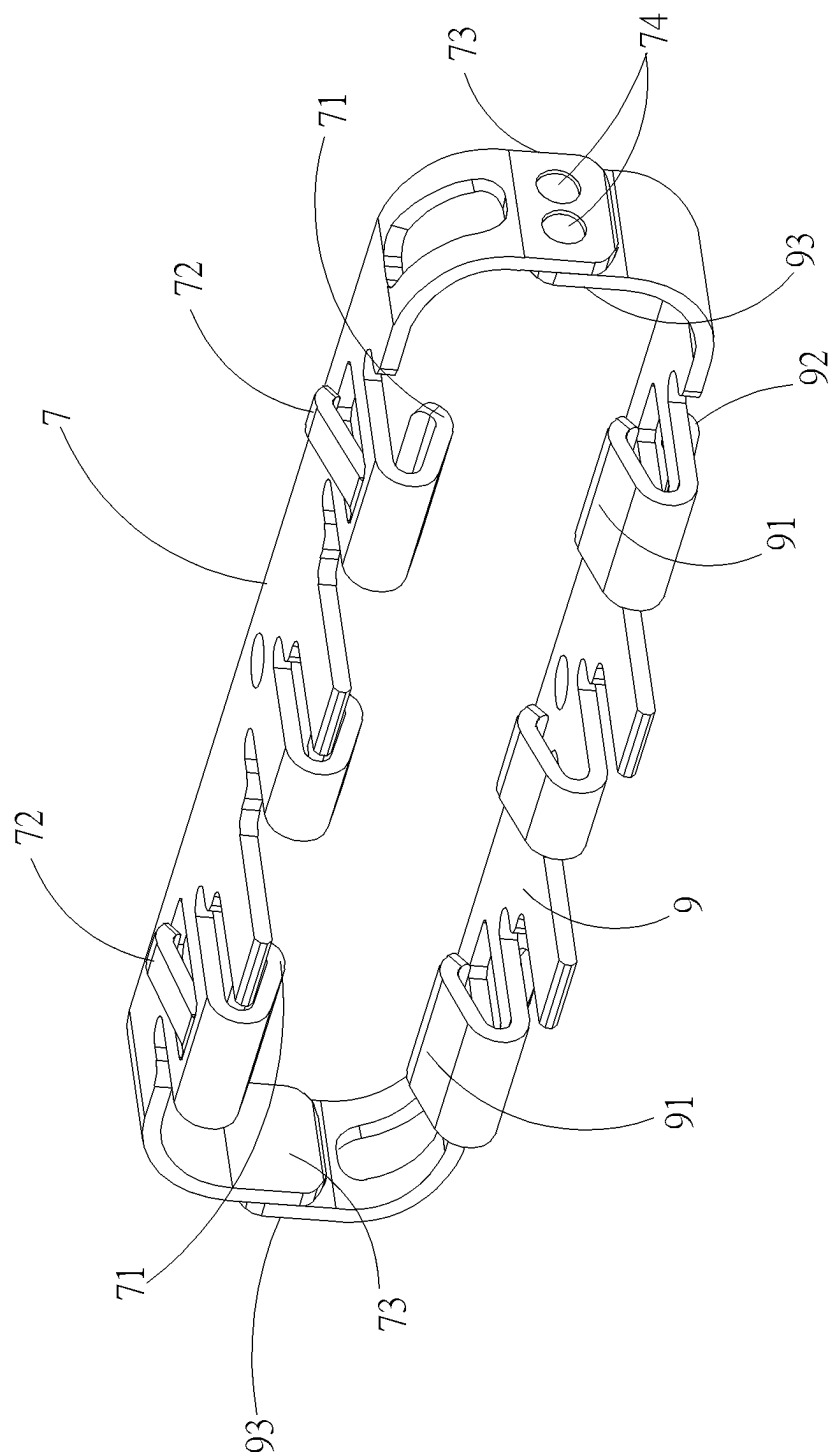


FIG. 7

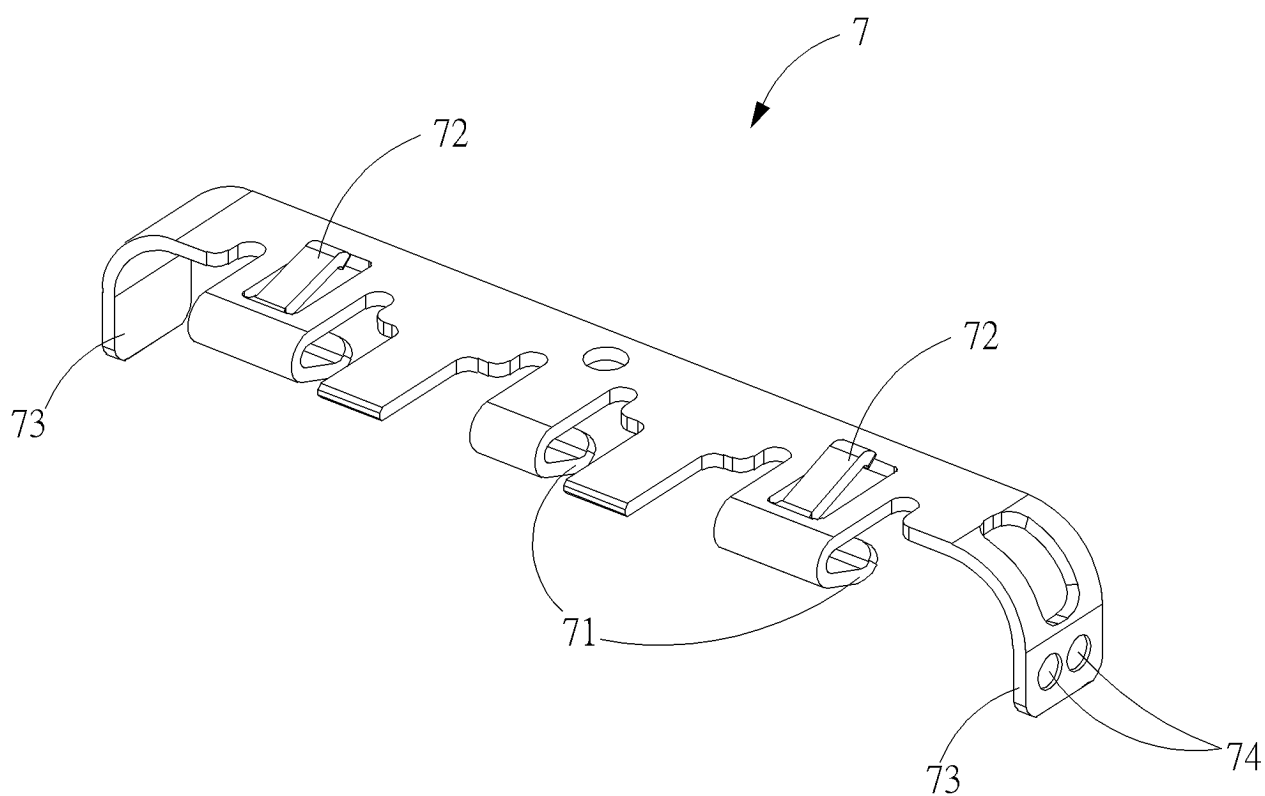


FIG. 8